

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

07-301964

(43)Date of publication of application : 14.11.1995

(51)Int.CI.

G03G 15/00

B65H 3/00

B65H 3/44

B65H 3/46

G03G 21/16

// B65H 7/06

(21)Application number : 06-096019

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 10.05.1994

(72)Inventor : MAE HISAYUKI

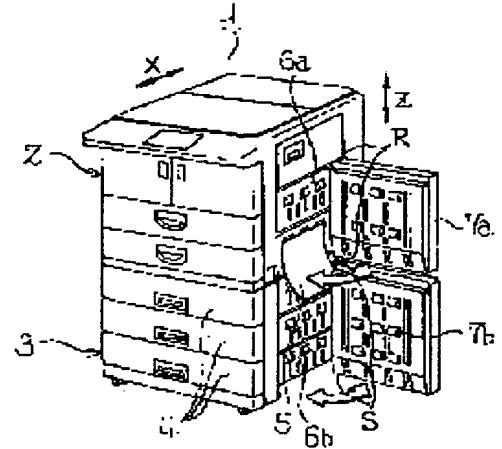
## (54) IMAGE FORMING DEVICE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To improve the taking-out property of jammed paper and to enhance the safety of a carrying time by providing the pivotal point of a guide cover on the main body inner side of a carrying path side in a paper passing direction which does not cross the carrying path.

CONSTITUTION: The pivotal point R for turning and supporting the guide cover 7a is provided on the main body inner side of the carrying path 6a side in the paper passing direction Z which does not cross the path 6a of the side surface of a main body 2. The pivotal point S for turning and supporting the guide cover 7b is provided on the main body inner side of the carrying path 6b side in the paper passing direction Z which does not cross the path 6b of the side surface of a paper supply unit 3. Since the covers 7a and 7b are turned in a horizontal direction shown by an arrow X with the points R and S as a center, the surface of the paths 6a and 6b are perfectly exposed when the covers 7a and 7b are opened.

Thus, the transfer paper 5 jammed on the paths 6a and 6b can be easily removed. Besides, since the outside surface of the device does not project when the covers 7a and 7b are closed, the device is made compact.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's



**Japanese Publication of Unexamined Patent Application**  
**No.7-301964/1995 (Tokukaihei 7-301964)**

**A. Relevance of the Above-Identified Document**

This document has relevance to claims 1, 11 and 16 of the present application.

**B. Translation of the relevant Passages of the Document**

【0012】

【EMBODIMENT】

Referring to Figures 1 to 5, the following descriptions will explain one embodiment of the present invention. Figure 1 shows one example of an image forming apparatus of a longitudinal transport type. A rotation shaft R for supporting the rotary movement of a guide cover 7a is provided at the back of the main body along the side of the path in the direction Z in which a sheet is not transported, and which does not cross a transport path 6a on the side face of the main body unit 2. Similarly, a rotation shaft S for supporting the rotary movement of a guide cover 7b is provided at the back of the main body along the side of the path in the direction Z in which a sheet is not transported, and which does not cross a transport path 6b on the side face of the feed unit 3. As described, the rotation shafts R and S are provided in parallel to the sheet transport direction Z. With this structure, the guide covers



7a and 7b of the back fulcrum type open/close structure are realized, which are freely opened and closed in the direction X not crossing the transport paths 6a and 6b.

....

#### 【0014】

With this structure, the guide covers 7a and 7b rotate in the lateral direction X about rotation fulcrums R and S provided at a back of the main body along the side of the path in the sheet transport direction Z of the transport paths 6a and 6b. With this structure, as illustrated in Figure 5, when the guide covers 7a and 7b are opened, the faces of the transport paths 6 and 6b are completely exposed to the operating side. The foregoing structure is completely different from the conventional structure (see Figure 6) in which the guide covers 7a and 7b cross the sheet transport direction Z, and the all the faces of the transport paths 6a and 6b are not exposed to the operating side. According to the structure of the present invention, the rotation shafts R and S are provided at the back of the main body unit, and in the state where the guide covers 7a and 7b are closed, the outer surface is not projected, thereby realizing a compact structure.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-301964

(43)公開日 平成7年(1995)11月14日

(51)Int.Cl.<sup>a</sup> 課別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所  
G 03 G 15/00 5 2 6  
B 65 H 3/00 3 1 0 K 8712-3F  
3/44 H 8712-3F  
3/46 C 8712-3F

G 03 G 15/00 5 5 4  
審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全6頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-96019

(22)出願日 平成6年(1994)5月10日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 前 寿行

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

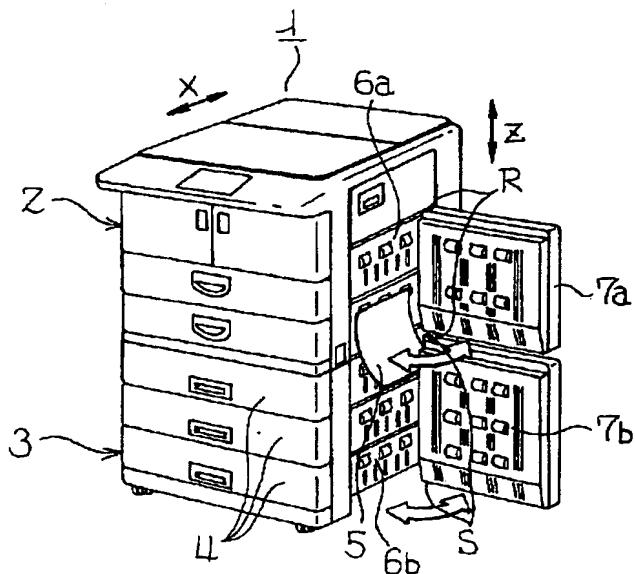
(74)代理人 弁理士 柏木 明 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【目的】 ジャム取り出し性を向上させ、運搬時の安全性を高めることができる画像形成装置を提供する。

【構成】 ガイドカバー7a, 7bの回動支点S, Rを、給紙ユニット3の搬送経路6b及び本体ユニット2の搬送経路6aに対して横断しない通紙方向Zの経路側辺の本体奥側に設けることにより、ガイドカバー7a, 7bの開放時に、搬送経路6a, 6bの面を操作側に全て露出させるようにした。



(2)

I

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 開閉自在なガイドカバーを備え、このガイドカバーを開放することにより転写紙を搬送する給紙ユニット及び本体ユニットの搬送経路の面が操作側に露出する画像形成装置において、前記ガイドカバーの回動支点を、前記搬送経路に対して横断しない通紙方向の経路側辺の本体奥側に設けたことを特徴とする画像形成装置。

**【請求項2】** 本体底面に取付けられたベースの転写紙通過領域に、前面に向かって大きく切り開かれた切欠部を形成したことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

**【請求項3】** 本体底面に取付けられたベースの端部の外周領域にカーリングを施したことを特徴とする請求項2記載の画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、開閉自在なガイドカバーを有するPPC、FAX、プリンタ等の画像形成装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来の画像形成装置には、例えば実開昭63-90239号に「複写機の開閉機構」と開示されているように、ジャム発生時の転写紙の除去作業を考慮して、複写機のガイドカバーを開放した際に、転写紙の搬送経路の面が操作側に露出するように構成されているものがある。そこで、今、転写紙の搬送経路が露出する構造の従来例を図6～図10に基づいて説明する。図6の画像形成装置1は、画像の形成が行われる本体ユニット2と、この本体ユニット2の下方に配置された給紙ユニット3とからなっている。給紙ユニット3の前面には、転写紙5が収納された給紙トレイ4が複数段に分かれて設けられている。また、画像形成装置1の側面には、前記各給紙ユニット3から前記本体ユニット2側に転写紙5を縦方向（通紙方向Z）に搬送するための搬送経路6a、6bが設けられている。この搬送経路6a、6bの表面を覆うガイドカバー7a、7bは、各ユニット2、3の下方に位置した回動支点P、Qにて支持されており、通紙方向Zに沿って回動自在とされた下支点開閉型となっている。また、図7に示すように、本体ユニット2の底面には、転写紙5を搬送経路6aと搬送経路6bとの間を受け渡すための転写紙通過口8aを備えたベース8が取付けられている。なお、ガイドカバー7a、7b側にも、搬送経路6a、6bに対向する搬送部材（図示せず）が取付けられている。このような縦型搬送構造の画像形成装置において、通常の画像形成時には、ガイドカバー7a、7bは搬送経路6a、6bの表面を覆った状態となっている。これにより、給紙トレイ4から給紙された転写紙5は、給紙ユニット3側の搬送経路6bからベース8の転写紙通過口8aを介して、本

体ユニット2側の搬送経路6aへと進み、さらに本体ユニット2内の画像形成部（図示せず）内に運ばれ画像の形成が行われる。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** 上述したような下支点開閉型（通紙方向Zに対して横断する方向に回転支点P、Qをもつ）のガイドカバー7a、7bを備えた画像形成装置において、搬送経路6a、6bの途中でジャムが発生した場合、ガイドカバー7a、7bを開放してジャム化した転写紙5を除去するようしている。しかし、ガイドカバー7a、7bの回動支点P、Qは、各ユニット2、3の下方で搬送経路6a、6b上を通紙方向Zに対して横断するX方向に取付けられている。これにより、回動支点P付近の搬送経路6aとガイドカバー7aとの間でジャム化した転写紙5を除去する方法としては、転写紙5を上方向に引張り上げるか、下方向に引張り下げるかしなければならず、場合によっては転写紙5にストレスが加わって破損するおそれがある。このようにして破損した転写紙5の微小破片が検知手段（図示せず）に検知されずに搬送経路6a、6b内に残存したような場合、次の複写作業においてその残存破片に転写紙5が引っかかるでジャムが再発する結果となってしまう。

**【0004】** また、図7に示すように、本体ユニット2の底面に取付けられたベース8には、転写紙5を受け渡すための転写紙通過口8aが形成されている。しかし、図8に示すように、その転写紙通過口8aの領域でジャムが発生した場合、転写紙通過口8aは細長く幅が狭い形状となっているため、ジャム化した転写紙5の除去作業は容易ではない。

**【0005】** さらに、図9に示すように、卓上型の画像形成装置の場合、運搬手段として把手9が本体ユニット2の底面に取付けられているものが一般に多く見られるが、ユーザによってはそのゴム足10分の高さの空間に手を差し込んで運搬しようとする場合も考えられる。このような場合、図10に示すように、ベース8の端部の金属バリ11がユーザの手に直接触れて負傷する危険がある。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】** 請求項1記載の発明では、開閉自在なガイドカバーを備え、このガイドカバーを開放することにより転写紙を搬送する給紙ユニット及び本体ユニットの搬送経路の面が操作側に露出する画像形成装置において、前記ガイドカバーの回動支点を、前記搬送経路に対して横断しない通紙方向の経路側辺の本体奥側に設けた。

**【0007】** 請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明において、本体底面に取付けられたベースの転写紙通過領域に、前面に向かって大きく切り開かれた切欠部を形成した。

(3)

3

【0008】請求項3記載の発明では、請求項2記載の発明において、本体底面に取付けられたベースの端部の外周領域にカーリングを施した。

【0009】

【作用】請求項1記載の発明においては、ガイドカバーは搬送経路の通紙方向の経路側辺の本体奥側に設けられた回動支点を中心にして通紙方向に直交する横方向に開閉する。これにより、ガイドカバーの開放時においては、搬送経路の全部の面が操作側に露出した形となるため、その搬送経路上でジャム化した転写紙を容易に除去することが可能となる。

【0010】請求項2記載の発明においては、搬送経路途中に位置するベースの転写紙通過領域でジャムが発生しても、その転写紙通過領域には切欠部が形成され操作側の前面に向かって大きく切り開かれているため、そのジャム化した転写紙を一段と容易に除去することが可能となる。

【0011】請求項3記載の発明においては、ベースの端部の外周領域にはカーリングが施されているため、ユーザが本体を持ち運ぶ際に端部先端の金属バリに直接触れるようなことがなくなる。

【0012】

【実施例】本発明の一実施例を図1～図5に基づいて説明する。なお、従来例と同一部分についての説明は省略し、その同一部分については同一符号を用いる。図1は、縦型搬送構造の画像形成装置の一例を示すものである。本体ユニット2の側面の搬送経路6aに対して横断しない通紙方向Zの経路側辺の本体奥側には、ガイドカバー7aを回動支持するための回動支点Rが設けられている。同様に、給紙ユニット3の側面の搬送経路6bに対して横断しない通紙方向Zの経路側辺の本体奥側には、ガイドカバー7bを回動支持するための回動支点Sが設けられている。このように回動支点R, Sは通紙方向Zに対して平行な方向に配置されており、これによりガイドカバー7a, 7bは搬送経路6a, 6b上を横断しない横方向Xに開閉自在な奥支点開閉型の構造となっている。

【0013】また、図2に示すように、本体ユニット2の底面に取付けられたベース8の転写紙通過領域Aには、前方に向かって大きく切り開かれた切欠部12が形成されている。図3は、その切欠部12を有するベース8の強度を増加させるための構造を示すものであり、ベース8の平面部には前側板13と後側板14とが取付けられている。また、図4は、ベース8が本体ユニット2の底面に取付けられている様子を示すものであり、ベース8の端部8aの外周領域には全周に渡ってカーリングが施されている。

【0014】このような構成において、ガイドカバー7a, 7bは搬送経路6a, 6bの通紙方向Zの経路側辺の本体奥側に設けられた回動支点R, Sを中心にして横

4

方向Xに回動するため、ガイドカバー7a, 7bの開放時には、図5に示すように、搬送経路6a, 6bの面が操作側に完全に露出した形となる。このことは、従来

(図6参照)のようにガイドカバー7a, 7bが通紙方向Zに対して横断し、搬送経路6a, 6bの全部の面が操作側に露出しない状態と明らかに異なる。従って、このようなことから本実施例のような横方向Xに回動するガイドカバー7a, 7bを備えた装置においては、搬送経路6a, 6b上でジャム化した転写紙5を容易に取り除くことができる。また、回動支点R, Sはユニット本体の奥側に設けられているため、ガイドカバー7a, 7bを閉じた状態では外表面が突出しておらずコンパクトな構成とすることができる。

【0015】また、ベース8の転写紙通過領域Aにおいてジャムが発生しても、その転写紙通過領域Aには切欠部12が形成され操作側の前方に向かって大きく切り開かれているため、ジャム化した転写紙5を容易に取り除くことができる。これにより転写紙5の取出し性を一段と向上させることができる。

【0016】さらに、ベース8の端部8aの外周領域にはカーリングが施されているため、その端部8aの先端の金属バリ11は本体内部に収納された形となる。これにより、ユーザが本体ユニット2を持ち運ぶ際にベース8の端部先端の金属バリ11に直接触れるようないため、怪我をする危険性が少くなり、作業の安全性を一段と高めることができる。

【0017】

【発明の効果】請求項1記載の発明は、開閉自在なガイドカバーを備え、このガイドカバーを開放することにより転写紙を搬送する給紙ユニット及び本体ユニットの搬送経路の面が操作側に露出する画像形成装置において、前記ガイドカバーの回動支点を、前記搬送経路に対して横断しない通紙方向の経路側辺の本体奥側に設けたので、ガイドカバーの開放時には、搬送経路の通紙方向に対してガイドカバーは横断しておらず、搬送経路の全部の面が操作側に露出した形となる。これにより、ジャム化した転写紙の取出し性を向上させたコンパクトな画像形成装置を提供することができる。

【0018】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、本体底面に取付けられたベースの転写紙通過領域に、前方に向かって大きく切り開かれた切欠部を形成したので、転写紙通過領域でジャムが発生した場合でも転写紙を容易に除去することができ、これにより転写紙の取出し性を一段と向上させることができる。

【0019】請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、本体底面に取付けられたベースの端部の外周領域にカーリングを施したので、ユーザが本体を持ち運ぶ際に、ベースの端部先端の金属バリに直接触れるようないとなり、これにより保守作業の安全性を一段と高めることができる。

(4)

5

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である画像形成装置の構成を示す斜視図である。

【図2】ベースの平面図である。

【図3】ベースを前後の側板に組込んだ場合の様子を示す斜視図である。

【図4】図2のベースのa-a断面図である。

【図5】ベースの転写紙通過領域付近でジャムが発生した場合の様子を示す斜視図である。

【図6】従来の画像形成装置の一例を示す斜視図である。

【図7】従来のベースの形状を示す平面図である。

【図8】従来のベースの転写紙通過領域付近でジャムが発生した場合の様子を示す斜視図である。

【図9】従来の本体ユニットを運搬する様子を示す斜視

6

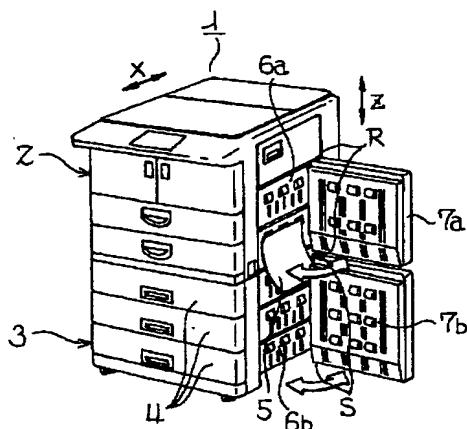
図である。

【図10】端部に金属バリを有している従来のベース形状を示す図7のb-b断面図である。

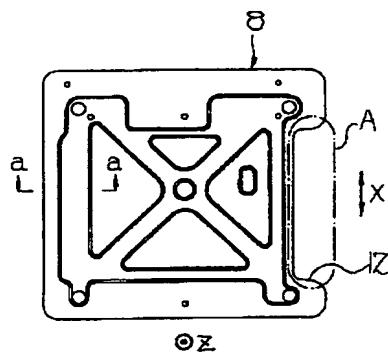
## 【符号の説明】

2	本体ユニット
3	給紙ユニット
5	転写紙
6 a, 6 b	搬送経路
7 a, 7 b	ガイドカバー
8	ベース
8 a	端部
12	切欠部
A	転写紙通過領域
R, S	回動支点
Z	通紙方向

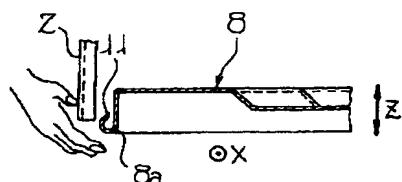
【図1】



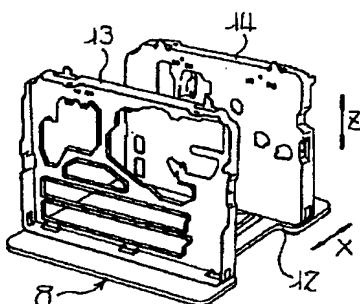
【図2】



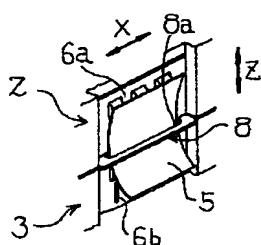
【図4】



【図3】

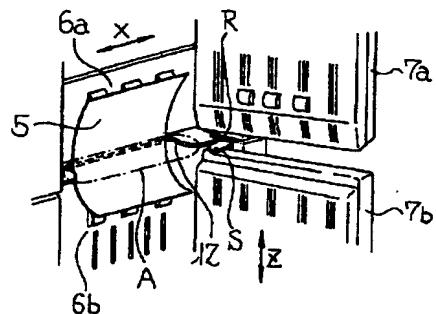


【図8】



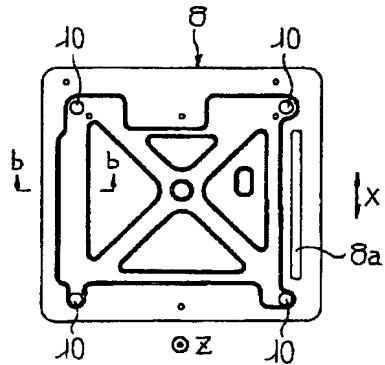
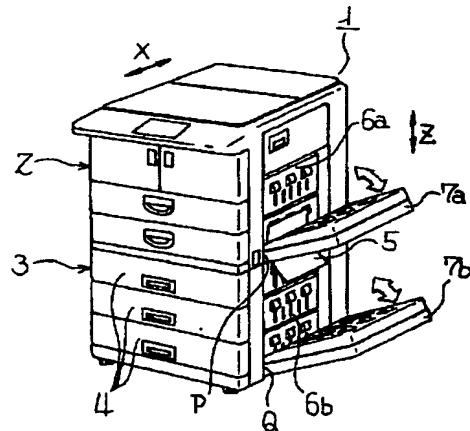
(5)

【図5】

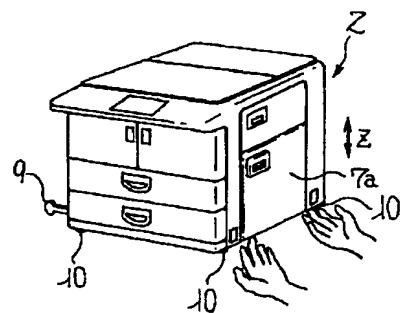


【図7】

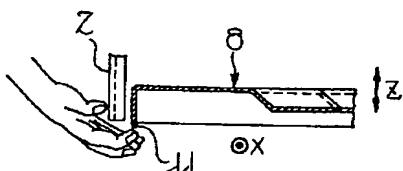
【図6】



【図9】



【図10】



(6)

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 G 21/16

// B 6 5 H 7/06